Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg
Direktor: Prof. Dr. C. J. Gauß

Die mechanisch-thermische Therapie der Nachgeburtsblutungen an der Würzburger Univ.-Frauenklinik in der Zeit vom 21. 6. 1923 bis 31. 12. 1933.

Inaugural-Dissertation
verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur
Erlangung der Doktorwürde
vorgelegt von

Paul Hochrein
aus Hannover

1940

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter: Professor Dr. C. J. Gauß

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aufbau.

Einleitung: Allgemeines.

Hauptteil: Thema.

A. Vor Placentar-Geburt angewandte Mittel.
   1. Das Aortenkompressorium.
   2. Maßnahmen zur Entfernung der Placenta.
      a) Credé'scher Handgriff.
      b) Credé'scher Handgriff in Narkose.
      c) Manuelle Placentarlösung.
      d) Ausräumung.
      e) Mojon-Gabastou-Verfahren.

B. Im Allgemeinen nach Placentargeburt angewandt.
   1. Die Eisblase.
   2. Die Scheidenspülung.
   3. Die Uterusspülung.
   4. Der T-Verband.
   5. Die Tamponaden.
   6. Die Henkel'schen Klemmen.

Schluß: Zusammenfassung.

Allgemeines.

In der Nachgeburtsperiode ist die Blutung als eine die Frau bedrohende, starke Gefahr anzusehen. Ihre Behandlung ist somit ungemein wichtig. Ich will daher in meinen folgenden Ausführungen versuchen, einen umfassende Überblick ihrer Behandlung an der Würzburger Universitätsfrauenklinik zu geben; das dazu bearbeitete Geburtengut betrifft die Zeit vom 21. Juni 1923 bis einschließlich 31. Dezember 1933.

Von der Voraussetzung ausgehend, daß eine Nachgeburtsblutung bis 500 g noch physiologisch zu nennen ist, werden in meiner Arbeit nur die Blutungen post partum über 500 g erfaßt. Nicht berücksichtigt wurden somit Blutungen ante partum wie z. B. bei Placenta praevia (soweit es hier p. p. nicht auch noch über 500 g blutete), da diese Blutungen ja wieder eine ganz andere Therapie erfordern. Ebenso fallen die Fälle von Sectio-caesarea fort. Es handelt sich bei den hier behandelten also um reine Nachgeburtsblutungen; im Wesentlichen um die sogenannten atonischen und die durch Riß bedingten Blutungen.

Wie aus dem Titel der Arbeit zu ersehen ist, soll hier die mechanisch-thermische, nicht aber die medikamentöse Therapie behandelt werden. Natürlich ist jeder der hier in Frage kommenden Fälle von einer über 500 g starken Nachgeburtsblutung zuvor auch medikamentös behandelt worden. An der hiesigen Klinik ist es üblich, nach jedem erfolgten Partus prophylaktisch ein Wehenmittel zu geben (meist Orasthin), um eine schnellere Lösung wie Ausstoßung der Placenta und zugleich einen geringeren Blutverlust zu erreichen. Über die so erzielten Erfolge berichtet Lehmann in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1938 Nr. 27; erfaßt sind dabei die Geburten der hiesigen Klinik vom Januar bis Juni 1938.

In den folgenden Ausführungen soll nicht behauptet werden: mit oder ohne Erfolg angewandt; denn es erscheint mir sehr gewagt, am Krankenbett beim Zusammenwirken von doch immer mehreren Mitteln gerade nur einem die erfolgreiche Wirkung zuzusprechen. Allein die Häufigkeit in der Anwendung eines Mittels gibt Aufschluß über seine Beliebtheit und somit auch für die Güte desselben.

Es erscheint mir angebracht, in Kürze noch auf die an der hiesigen Klinik geübte Methode der Blutmessung einzugehen. Sie besteht im Unterlegen von besonders gebauten Bettschüsseln sofort post partum;

da sie leicht und schnell ausgewechselt werden können, besteht jeden Augenblick die Möglichkeit, den Blutverlust zu bestimmen; das ist zur Beurteilung der jeweiligen Lage äußerst wichtig. Eine Beimengung von Urin, die eine Ungenauigkeit der Messung bedeuten würde, ist so gut wie unmöglich, da jede Patientin intra partum ein- oder auch mehrmals kathetert wird. Es sind also fast alle hier angeführten Werte der Nachgeburtsblutungen genau gemessen und nur in besonders liegenden Fällen geschätzt.

Es ist natürlich nicht möglich, ein starres Schema für die reihenfolgenmäßige Anwendung der einzelnen Mittel zur Blutstillung aufzustellen, auch wenn man von vornherein zwischen der Therapie bei noch liegender und bei schon ausgestoßener Placenta unterscheiden will. Die Rißblutungen werden immer durch Naht bzw. Umstechung unter Anwendung des Aortenkompressoriums oder der Henkel'schen Parametrienklemmen meist mit anschließender Tamponade versorgt. Bei den übrigen Blutungen herrscht ebenfalls ein bestimmtes Prinzip vor, nach dem man von Fall zu Fall zu entscheiden hat. An der hiesigen Klinik ist allgemein die Behandlung von Blutungen bei noch liegender Placenta folgendermaßen:

1. medikamentös,
2. Aortenkompressorium (Haselhorst),
3. Geburt der Placenta durch:
   a) Credé-Handgriff,
   b) Credé in Narkose,
   c) manuelle Lösung.

Natürlich hält man sich an dieses Schema nicht starr, und es wird die Erpressung nach Credé oft genug übergangen; z. B. bei besonders starker Blutung und bei sicher anormalem Sitz der Placenta (in Tubenecke usw.). Die mancherorts empfohlene Massage des Uterus vor Lösung der Nachgeubrt wird streng abgelehnt, da hierdurch der Lösungsvorgang der Placenta nur noch mehr gestört werden kann.

Bei Blutung nach Ausstoßung einer mit Sicherheit vollständigen Placenta kann eigentlich keine bestimmte Reihenfolge in der Anwendung der Mittel gegeben werden; die hier benutzten Maßnahmen:

Eisblase,
Scheidenspülung,
Aortenkompressorium,
T-Verband,
Henkel'sche Klemmen,
Uterus-(Scheiden)-Tamponade.

Die Scheidenspülung wird an der Würzburger Klinik überhaupt nicht mehr angewandt. In dieser Übersicht sind verschiedene selten an-

gewandte Mittel nicht mitaufgeführt; erwähnen möchte ich die Massage und den Sandsack. Erstere wurde nur 51mal in den Krankengeschichten verzeichnet; in Wirklichkeit dürfte sie viel häufiger angewandt sein. Ähnlich wird es mit der Anwendung des Sandsackes sein; er gilt hier als ein selbstverständliches Hilfsmittel gegen eine Blutung p. p. und wird infolgedessen fast immer gebraucht.

In meiner Berichtszeit vom 1. Juni 1923 bis 31. Dezember 1933 waren 7 706 Gesamtgeburten zu verzeichnen; in der Nachgeburtsperiode war ein Blutverlust über 500 g bei 1 185 Geburten (= 15,38% aller Geburten) eingetreten. Im Vergleich hierzu fand M. Küchler 1937 für die Königsberger Universitäts-Frauenklinik bei 1185 Geburten in 140 Fällen eine Nachgeburtsblutung über 500 g = 11,9%. Diese Fälle verteilen sich in folgende nach dem Blutverlust gegliederte Gruppe:

Gruppe:	Blutungen:	Zahl der Fälle:
I.	bis 1000 g	904 = 11,75% (76,28%)
II.	bis 1500 g	214 = 2,77% (18,06%)
III.	bis 2000 g	56 = 0,72% (4,73%)
IV.	bis 2000 g	11 = 0,14% (0,93%)
	zusammen:	1 185 Fälle

Die nicht geklammerten Prozentzahlen beziehen sich auf die Zahl der Gesamtgeburten; die geklammerten auf die Zahl der Nachgeburtsblutungen.

Die angewandte Therapie teilt sich in:

Gruppe:	Fallzahl:	nur medikamentös	daneben mechanisch
I.	904	462	422
II.	214	38	176
III.	56	2	54
IV.	11	—	11
Summe:	1 185	502	683

Von den insgesamt 502 nur medikamentös behandelten Fällen liegt somit der weitaus größte Teil in der 1. Blutungsgruppe. Bei den 38 Fällen der Gruppe II war 10mal ein großes retroplacentares Haematom,

und 12mal eine Rißblutung als Blutungsursache angegeben. Von der III. Blutungsgruppe sind nur 2 allein medikamentös behandelt worden; in beiden Fällen lag eine atonische Blutung vor. In Blutungsgruppe IV ist eine alleinige Medikamentenbehandlung überhaupt nicht angewandt worden. Es ergibt sich somit also, daß die rein medikamentöse Behandlung immer zuerst angewandt worden ist und daß man, je stärker der Blutverlust wurde, dann zu der zusätzlichen mechanisch-thermischen Behandlung griff.

Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die hier bearbeiteten Nachgeburtsblutungen folgendermaßen:

Jahre:	Geburten:	Blutungen:	Behandlung nur medikam.	Behandlung + mechanisch
1923	346	16	1	15
1924	698	63	20	43
1925	801	71	22	49
1926	766	113	24	89
1927	745	154	53	101
1928	666	155	94	61
1929	785	174	93	81
1930	785	125	66	59
1931	739	143	72	71
1932	680	97	32	65
1933	695	74	25	49
Summa	7 706	1 185	502	683

Das Verhältnis der rein medikamentösen zur kombiniert medikam. + mechanischen Behandlung ergibt im Verlauf der einzelnen Jahre folgendes Bild: (Kurvenbild 1.)

Die Fallzahl der Nachgeburtsblutungen über 500 g verteilt sich während meiner Berichtszeit auf die Gesamtgeburten prozentual folgendermaßen:

1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4,6%	9%	8,8%	17,8%	20,4%	23,3%	22,2%	15,9%	19,3%	14,2%	10,6%

(Kurvenbild 2.)

Als Blutungsursache ist bei den 683 bomb. medik. + mechanisch behandelten Fällen 163mal eine Rißblutung angegeben (25,3%), von denen eine reine Rißblutung nur 97mal (11,3% aller Blutungen) bestand. Diese wurden, wie schon eingangs erwähnt, immer durch Naht oder Umstechung versorgt. Bei 21 Fällen wurde Placenta praevia oder tiefer Sitz der Placenta, bei 2 Fällen Uterusruptur und 1mal Abruptio placentae als Ursache der Nachgeburtsblutung angegeben. In den übrigen 496 Fällen hat eine atonische Blutung bestanden, sei es bei liegender oder schon ausgestoßener Placenta.

Vor Placentar-Geburt angewandte Mittel.

Das Aortenkompressorium.

Ich komme nun zu den Maßnahmen im Einzelnen und werde dabei versuchen, sie, soweit dieses möglich ist, in der Reihenfolge zu behangeln, wie sie der Regel nach angewandt werden. Als erste die Aortenkompression (Aorta abdominalis). 1722 wured ein solches Verfahren zum ersten Male erwähnt. Der nach seinem Erfinder benannte Momburg'sche Schlauch stellt wohl das einfachste Modell eines Aortenkompressoriums dar, wenn man von der manuellen Aortenabdrosselung absieht. Auch in seiner Wirkung ist er kaum zu übertreffen, aber bei seiner Anwendung werden die benachbarten Organe oft zu sehr in Mitleidenschaft gezogen. Die 1910 zuerst von Gauß, dann von Sehrt, Rißmann, Riediger und Haselhorst gebauten instrumentellen Kompressorien wurden in meiner Berichtszeit an der hiesigen Klinik alle angewandt, genau geprüft und durch jedesmaligen ausführlichen Vermerk in den Krankenblättern beurteilt. Hierbei wurde bald das Modell nach Haselhorst als bestes befunden, das seit 1925 allein angewandt wird.

Die Wirkung des Kompressoriums beruht:

1. direkt in der eintretenden, wenn auch nicht völligen Blutleere,
2. indirekt in der durch die Ischaemie hervorgerufenen Uteruskontraktion.

Auch heute lehnen noch einige Autoren die Aortenkompression ab oder halten sie zumindest für überflüssig. Als Begründung dafür wird angegeben: das Kompressorium hätte mehr oder weniger eine nur palliative Wirkung; zudem würde meist eine genügende Blutleere wegen der bestehenden Anastomosen oder Kollateralen der hinteren Rumpfwand mit dem Becken, wie ferner das Miterfaßtwerden der Arteriae ovaricae nicht erreicht.

Die Würzburger Klinik vertritt demgegenüber einen anderen Standpunkt: selbst bei nur palliativer Wirkung des Aortenkompressoriums wird seine Anwendung gefordert von der Voraussetzung ausgehend, daß jede unnötige Blutung zu meiden ist; tritt also die gewünschte Wirkung nicht ein, so können doch, nachdem durch Anlegen des Kompressoriums die erste drohende Blutung gestillt ist, in aller Ruhe weitere Maßnahmen getroffen werden. Zudem ist eine völlige Blutleere für eine erfolgreiche Anwendung des Kompressoriums gar nicht erforderlich; in den allermeisten Fällen bewirkt die sicher eintretende Uterus-Ischaemie eine starke Dauerkontraktion desselben. Wesentlich ist allerdings die richtige Anlegung. Auch die Art des angewandten Modells ist natürlich wichtig, denn das sehr flach gebaute Sehrt'sche Kompressorium ist zum Mitergreifen der Arteriae ovaricae sicher nicht so geeignet wie die halbkreisförmig gebaute Haselhorst-Klemme. Gauß stellte gelegentlich einer Anlegung des Haselhorst-Kompressoriums bei einer Sectio einwandfrei fest, daß die Arteriae ovaricae nicht mehr pulsierten, also miterfaßt waren.

An der Würzburger Klinik besteht die Regel, daß bei jeder stärkeren Blutung über 500 g, ganz gleich, ob bei liegender oder schon ausgestoßener Placenta, das Kompressorium angelegt wird. Wenn es trotzdem in nur einem Drittel aller Blutungsfälle angewandt wurde, so erklärt sich das dadurch, daß die nicht mit dem Kompressorium behandelten Fälle fast alle der Blutungsgruppe 1 (zwischen 500—1000 g) angehörten.

Das Aortenkompressorium wurde in meiner Berichtszeit in 350 Fällen angewandt; es ist somit neben der Eisblase das weitaus am meisten angewandte Mittel. Auf die einzelnen Jahre verteilt wurde es folgendermaßen angewandt:

1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
15	33	25	49	29	21	48	41	31	40	18

Auf die Gesamtblutungen bezogen (1 185) ergibt sich folgendes Bild: (Kurvenbild 1).

Die Anwendung der Aortenklemme geschah, wie schon erwähnt, bei noch liegender als auch bei schon ausgestoßener Placenta. Bei liegender Placenta wurde sie in 184 Fällen angelegt; hiervon führte in 63 Fällen das Kompressorium ganz allein zur sofortigen Blutstillung und baldigen

Placenta-Ausstoßung, sodaß keine weiteren Maßnahmen mehr nötig waren. Hieraus darf man sicherlich mehr als nur eine reine palliative Wirkung des Kompressoriums ersehen.

In 146 Fällen erfolgte seine Anwendung erst nach Geburt der Placenta, also zum größten Teil bei sogenannter atonischer Blutung; auch hier wurde in 20 Fällen die Haselhorst-Klemme als einzigste Maßnahme angewandt, wodurch wiederum die gute Wirkung bestätigt wird.

Zu dem Kurvenbild der Aortenkompression möchte ich noch folgendes sagen: wenn das Kompressorium anfangs in fast 100% der Fälle Anwendung fand, so beruht das lediglich darauf, daß mit Beginn meiner Berichtszeit das Mittel erst ausprobiert und somit in fast allen Fällen angewandt wurde. Aus dem annähernd gleichartigen Verlauf, wie ihn auch die Kurve der gesamten mechanischen Behandlung zeigt, kann man ersehen, daß während der ganzen Jahre keine wesentliche Änderung in der Einstellung betreffs Anwendung des Kompressoriums eingetreten ist, wie andererseits die gesamte mechanische Behandlung durch das Aortenkompressorium weitgehend beeinflußt wird.

In ungefähr 70% aller Fälle hat die Liegedauer 20 Minuten nicht überschritten; bei den restlichen hatte das Kompressorium bis 30 Minuten gelegen und in nur ganz wenigen Fällen bis 45 Minuten. Bei längerem Liegen bleibt die Klemme nicht dauernd fest angezogen, sondern wird von Zeit zu Zeit gelockert, um zu sehen, ob die gewünschte Blutstillung eingetreten ist.

Irgendeine schädliche Nebenwirkung ist während meiner Berichtszeit in keinem Falle festgestellt worden; einmal wurde von der Anlegung des Kompressoriums Abstand genommen. In dem betreffenden Krankenblatt ist vermerkt: „die Haselhorst-Klemme mußte trotz guter Wirkung abgenommen werden, weil Patientin äußerst beängstigende Gefühle beim Liegen der Klemme hatte."

Maßnahmen zur Entfernung der Placenta.

Die hier getroffenen Maßnahmen zur Entfernung der Placenta möchte ich in Kürze behandeln. Wie zu Beginn schon erwähnt, betone ich nochmals die hier streng eingehaltene exspektative Methode für die Leistung der Placentar-Periode. Indikation zur aktiven Therapie ist nur die Blutung und wenn nach 2stündigem Warten keine Lösungszeichen eingetreten sind. In den meisten Fällen wurde die Reihenfolge angewandt: Credé'scher Handgriff, dann seine Wiederholung in Narkose und schließlich die manuelle Placenta-Lösung. In meiner Berichtszeit mußte 160mal wegen stärkerer Blutungen die

Nachgeburt entfernt werden. Davon führte in 56 Fällen (4,8%) allein der Credé'sche Handgriff zum Erfolg; in weiteren 55 Fällen (4,7%) war eine Wiederholung des Handgriffes in Narkose nötig. 49mal schließlich mußte zur manuellen Lösung geschritten werden (4,1%). Auf die einzelnen Jahre verteilen sich diese Maßnahmen wie folgt:

Jahre:	1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Credé:	1	3	2	10	7	2	3	13	4	3	8
Credé i. N.:	—	—	5	8	5	6	6	3	9	10	2
Man. Lösung:	1	2	—	2	5	9	4	7	6	5	8
Gesamt:	2	5	7	20	17	18	13	23	19	18	18

Vergleicht man die einzelnen Jahre untereinander, so kann mit Ausnahme der Jahre 1923 mit 1925 weder von einer Zu- oder Abnahme der verschiedenen Maßnahmen gesprochen werden; es ist ein Beweis dafür, daß in der Berichtszeit keine Änderung in der Leitung der Placentar-Periode eingetreten ist.

Die hier angeführten manuellen Lösungen ergeben auf die Gesamtgeburten bezogen = 0,63%; die bei Sectio-caesarea immer ausgeführten manuellen Lösungen sind hierbei natürlich nicht einbezogen, da bei einer Sectio besondere Verhältnisse vorliegen. Ihre Häufigkeit wird in der Literatur zwischen 0,09 und 1,9% (Zangemeister) angegeben. Ebenso schwankend sind die Angaben betreffs Morbidität und Mortalität nach den manuellen Lösungen. Unter den oben angeführten Fällen waren 3 Todesfälle zu verzeichnen: 1 Anaemie, die somit nicht als Folge der Lösung zu rechnen ist, und 2mal Sepsis = 4,08%. Fieberhafter Wochenbettsverlauf trat in 8 Fällen auf = 16,3%. Büben-Budapest gibt von 35 878 Geburten 171 manuelle Lösungen an = 0,48%; dabei eine Mortalität von 3,5% und eine Morbidität von 15,7%; Baumm-Oppeln fand bei 84 manuellen Lösungen nur in 45,2% der Fälle ein normales Wochenbett.

In allen Fällen, wo die Placenta nicht mit Sicherheit vollständig war, wurde sofort nachgetastet. Das ist in meiner Berichtszeit in 51 Fällen wegen Retentio cotylidonis geschehen; von diesen Ausräumungen verliefen 13,7% fieberhaft, gegenüber 16,3% bei den manuellen Lösungen. Nachgetastet wurde natürlich in bedeutend mehr Fällen, nur kam es dann zu keiner anschließenden Ausräumung, da keine Placentarreste vorhanden waren.

Als Abschluß dieses Kapitels soll noch das Verfahren nach Mojon-Gabastou erwähnt werden. Seiner Anwendungsweise nach kommt es

schon vor dem Credé'schen Handgriff. Prinzip ist, durch die pralle Füllung der Zottengefäße sozusagen eine Art Tamponade-Wirkung hervorzurufen; außerdem würden durch dieses Verfahren die physiologischen Vorbedingungen zur spontanen Placentarlösung am ehesten erfüllt. Diese theoretischen Erwägungen erfüllen sich in der Praxis jedoch nicht in dem zu erwartenden Maße, sodaß das Verfahren selbst von seinen Anhängern bei stärkeren Blutungen abgelehnt wird. Körting berichtet 1925, daß auf Grund der Anwendung des Mojon-Gabastou-Verfahrens die Zahl der manuellen Lösungen von 1,36% auf 0,68% gesunken sei; diese Zahlen ergaben sich bei einem Material von 5433 Geburten, wobei in 325 Fällen das obige Verfahren angewandt wurde. Aber auch hier wird es schon von vornherein bei stürmischen Blutungen abgelehnt.

An der Würzburger Frauenklinik stand man von Beginn meiner Berichtszeit dem Verfahren auch mehr ablehnend gegenüber; es wurde in der ganzen Zeit nur 6mal angewandt:

Jahre:	1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Fallzahl:	—	1	—	—	—	1	—	—	3	—	1

In allen diesen Fällen wurde das Verfahren ohne Erfolg angewandt, auch wenn, wie es in jedem der hier angeführten Fälle geschah, bei bestehender Füllung der Zottengefäße außerdem der Credé'sche Handgriff angewandt wurde. Vorher war oft bei nicht vorhandener Blutung bis über 8 Stunden ohne jeglichen Erfolg abgewartet worden. Einmal führte der Credé in Narkose zum Erfolg; in den übrigen Fällen mußte zur manuellen Lösung geschritten werden. Heidler-Wien berichtet 1930, mit dem Gabaston-Verfahren sehr wenig Erfolge gehabt zu haben, und kommt zu der Feststellung, daß eine Anwendung nur gerechtfertigt ist, wenn überhaupt keine Blutung besteht.

Im Allgemeinen nach Placentargeburt angewandt.

Die Eisblase.

Von den nach Ausstoßung der Placenta angewandten mechanisch-thermischen Mitteln will ich zunächst die Eisblase behandeln. Sie wurde während der Berichtszeit 368mal angewandt und übertrifft so-

mit in der Häufigkeit das Aortenkompressorium; allerdings war, wie eingangs schon erwähnt, ihre Anwendung in einer Reihe der Fälle mehr prophylaktisch. Die Wirkungsweise der Eisblase ist so, daß die Kälte zunächst auf die Uterusgefäße konstriktorisch wirkt; hierdurch entsteht eine Ischaemie, die nun ihrerseits eine Kontraktion des Uterus hervorruft. Die Anwendung der Eisblase verteilt sich auf die Jahre wie folgt:

Jahre:	1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
allein angew.	—	3	5	6	18	17	15	5	21	7	10
kombiniert angew.	3	14	14	34	56	17	26	21	15	37	24
Gesamtzahl:	3	17	19	40	74	34	41	26	36	44	34

Bezogen auf die Gesamtblutungen siehe Kurvenbild 1. Im Verlauf der einzelnen Jahre hat sich somit keine bemerkenswerte Änderung in der Einstellung zur Applikation der Eisblase ergeben. In 108 Fällen wurde die Eisblase allein mit medikamentöser Therapie angewandt; hierbei ergab sich ein Blutungsdurchschnitt von nicht ganz 800 g.

Die Scheidenspülung.

Als ein weiteres thermisch wirkendes Mittel zur Blutstillung haben wir die heiße Scheidenspülung. Ihre Wirkung, die umstritten ist, beruht auf einer thermischen Reizung der hinteren Cervikalganglien, wodurch eine Uteruskontraktion hervorgerufen wird. Auf dem Gynaekologenkongreß in Wien 1925 erklärten sich auf Grund des Stöckel'schen Fragebogens nur 10 Autoren für die Scheidenspülung; in der nachfolgenden Zeit dürfte diese Zahl sicher noch weiter gesunken sein, obwohl in den letzten Jahren so gut wie nichts über dieses Verfahren veröffentlicht wurde. An der Würzburger Frauenklinik ist die Scheidenspülung ab 1931 ganz aufgegeben worden.

In meiner Berichtszeit wurde die Spülung bei den 1 185 Nachgeburtsblutungen 203mal angewandt = 17,13%; sie verteilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Jahre:

Jahre:	1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
allein angew.	—	1	7	17	10	3	—	—	—	—	—
kombin. angew.	2	13	27	50	55	9	7	2	—	—	—
gesamt:	2	14	27	34	67	65	12	7	2		

Bezogen auf die Gesamtblutungen siehe Kurvenbild 1. Das Kurvenbild veranschaulicht eindrucksvoll das schnelle Ansteigen der Scheidenspülung in nicht mehr als 3 Jahren von 13,3% auf 75% im Jahre 1927. Jedoch fällt diese Höhe ebenso schnell wieder ab. Bereits 1930 werden die beiden letzten Scheidenspülungen vorgenommen. Man kann aber sagen, daß praktisch schon mit dem Jahre 1928 die Scheidenspülung ausgeschaltet wurde; hier wurde sie auch zum letzten Male allein angewandt. Der eigentliche Grund für das Verlassen dieses Verfahrens ist wohl in der inzwischen weiter fortgeschrittenen und ausgebauten medikamentösen Therapie und in der nicht befriedigenden Wirkung der Spülung zu suchen; hinzu kam wohl noch die etwas umständliche Anwendungsweise. Auch daß die Spülung bei 203maliger Anwendung nur 38mal allein angewandt wurde, spricht im Vergleich zur Eisblase oder zum Aortenkompressorium eher gegen als für die Scheidenspülung; kann man doch hieraus ersehen, daß in den meisten Fällen eben die alleinige Anwendung nicht ausreichte. Die durchschnittliche Blutung bei diesen 38 Fällen betrug 820 g. Als antiseptisch wirkende Mittel wurden der Spülflüssigkeit Presojod, Gyneklorin oder Lysoform beigegeben. Die Temperatur schwankte zwischen 50 bis 60°.

Die Uterusspülung.

Als letztes thermisch wirkendes Therapeutikum bleibt noch die Uterusspülung. Ich möchte vorher bemerken, daß sie an hiesiger Klinik in meiner Berichtszeit streng abgelehnt ist. Wie die Literatur zeigt, war sie schon immer sehr umstritten; in dem letzten Jahrzehnt dürften aber viele ehemalige Anhänger vor ihr abgekommen sein. Sie wird entweder als kalte oder als heiße Uterusspülung angewandt. Schon Bumm empfiehlt ihre Anwendung, wenn nötig, bei noch liegender Placenta, und zwar als kalte Spülung (80% Alkohol zur Hälfte mit H_2O verdünnt); post partum placentae dann, wenn das Aortenkompressorium ohne Erfolg angewandt war, entweder heiße oder kalte Uterusspülung. Zangemeister dagegen wendet sie nur nach erfolgter Placenta-Ausstoßung an; dann aber nur die kalte, da heiße seiner Meinung nach oft gerade das Gegenteil bewirke. Andere Autoren wieder empfehlen Wechselspülungen, um dem Uterus nicht zuviel Wärme zu entziehen. Der Uterusspülung wird außer dieser thermischen auch eine mechanische Wirkung zugesprochen, die in der Fortspülung der Blutgerinnsel beruhen soll. Ist diese an sich schon fraglich, zum mindesten aber unbedeutend, so ist eine angebliche Desinfektionswirkung mehr als zweifelhaft; die Spülflüssigkeit müßte, wenn sie eine desinfektive Wirkung ausüben sollte, eine derartig hohe Konzentration der beigegebenen Antiseptika besitzen, daß eine allgemeine Intoxika-

tion hervorgerufen würde. Gegenüber den anderen intrauterinen Eingriffen hat sie den Vorteil, daß sie sehr schnell angewandt werden kann; auch soll die Infektionsgefahr den übrigen inneren Eingriffen gegenüber stark herabgesetzt sein.

Nachteile, wie die Durchbohrung des Uterus oder des hinteren Scheidengewölbes, dürften bei einiger Vorsicht sicher vermieden werden können. Umstritten ist die Gefahr des Einfließens von Spülflüssigkeit in die Bauchhöhle, besonders von infizierter. Unter Einhalten der vorgeschriebenen Kautelen, einer geringen Druckanwendung und einer gut funktionierenden Rücklaufvorrichtung (doppelläufiges Spülrohr) soll sie praktisch angeblich vermeidbar sein. An der Würzburger Klinik wird sie aber gerade wegen dieser Gefahr grundsätzlich abgelehnt. Auch die Gefahr einer Luftembolie soll gering sein; der Würzburger Klinik ist diese Sicherheit aber ebenfalls nicht groß genug. Am wesentlichsten für die Frage, ob man die Uterusspülung anwenden soll oder nicht, ist die Infektionsgefahr. Es erscheint mir praktisch nicht möglich, mit Sicherheit das Spülrohr durch die mit Keimen behaftete Scheide ohne Keimtransport in den Uterus zu bringen. Wenn diese Möglichkeit vielleicht auch nur gering ist, so müßte sie allein genügen, um die Uterusspülung abzulehnen. Kommt man schon um den uterinen Eingriff nicht herum, dann soll man lieber gleich die viel sicherer wirkende Uterustamponade ausführen. Die Gefahr des Keimtransportes besteht aber nicht nur für den Uterus, sondern auch für die Bauchhöhle durch die sicher durchgängigen Eileiter.

In meiner Medizinalpraktikantentätigkeit auf der septischen Station der hiesigen Klinik wurde in knapp 3 Monaten von ein- und demselben, als sehr tüchtig bekannten Geburtshelfer 2 Frauen wegen Puerperalsepsis eingewiesen; in einem der beiden Fälle bestand außerdem noch eine Peritonitis. Es hatte sich um sonst normal verlaufende Geburten mit mittelstarken Blutungen gehandelt. Die Uterusspülung war zwecks Blutstillung und Desinfektion gemacht worden. 1 bis 2 Tage danach traten Schüttelfröste auf. Da sonst kein innerer Eingriff gemacht war, mußte mit größter Wahrscheinlichkeit die Ursache der entstandenen Puerperalsepsis wie auch der Peritonitis in der Uterusspülung zu suchen sein.

Der T-Verband.

Zugleich mit der geringen Verwendung der Scheidenspülung tritt ein anderes mechanisches Therapeutikum in Erscheinungen: der Uterus-Bauchdecken-Kompressionsverband. Er wird auch kurz T-Verband genannt. Diesen Namen hat er durch die bei Anlegung der Handtuchrollen entstehenden Figur, nämlich eines T. Seine Wirkung beruht einmal in dem Aufeinanderpressen der Wundflächen wie überhaupt des ganzen Uterus zwischen Symphyse und obe-

rer Handtuchrolle. Ferner erfolgt bei richtigem festen Sitz des T-Verbandes eine wenn auch nur teilweise Aortenabdrosselung. Schließlich wird durch den dauernd auf das Splanchnikusgebiet ausgeübten Druck eine tonisierende Wirkung auf den Uterus hervorgerufen.

In meiner Berichtszeit wurde der T-Verband in 105 Fällen angewandt. Sie verteilen sich auf die einelnen Jahre von 1927 bis 1933 wie folgt:

Jahre:	1927	28	29	30	31	32	33
allein angewandt:	—	—	—	—	—	—	—
kombiniert angew.:	6	15	11	21	6	28	18

Als Einzelmethode wurde somit der T-Verband in keinem Falle angewandt. Auf die Gesambtlutungen bezogen, gibt das Kurvenbild 1 Aufschluß. Sieht man von den beiden geringen Tiefzacken im Jahre 1929 und 1931 ab, so kann man von einer stetigen Zunahme dieses Therapeutikums sprechen. Diese Einstellung ist auch in den letzten Jahren die gleiche an der hiesigen Klinik geblieben. Besonders gern wird der T-Verband in Verbindung mit Tamponaden angewandt; so wurden, wie später noch ausführlicher berichtet wird, von insgesamt 50 Tamponaden 27, also über die Hälfte, mit dem T-Verband kombiniert angewandt. Über Erfahrungen mit dem Uterus-Bauchdecken-Kompressionsverband ist leider bisher sehr wenig berichtet worden. Von der hiesigen Klinik kann ich nur sagen, daß er sehr gern und mit gutem Erfolg angewandt wird.

Die Tamponaden.

Bei der nun folgenden Behandlung der Tamponaden haben wir zu unterscheiden die Uterus-Scheidentamponade und die Scheidentamponade allein. Zunächst die Uterusscheidentamponade. 1776 wird sie zum ersten Male von Leroux angewandt. Sie geriet jedoch sehr bald auf Grund der vielen Sepsisfälle wegen der damals noch nicht geübten Aseptik in Verruf, um schließlich ganz in Vergessenheit zu geraten. Erst nach über 100 Jahren wurde sie von Dührßen 1887 erneut in's Leben gerufen. Sie war anfangs eigentlich weniger gegen die Atonie als vielmehr gegen die Infektionsgefahr angewandt. Deshalb wurde gleich von Beginn an das Tampon-Material mit antiseptischen Mitteln versehen bzw. durchtränkt. Dührßen empfahl hierfür Jodoform. Erst später kam man dann, wohl mehr empirisch, auf die blutstillende Wirkung der Tamponade bei der Atonie. Wenn sie heute Anwendung findet, dann fast ausschließlich nur gegen die Atonie, um einer lebensbedrohenden Blutung Einhalt zu gebieten.

Ihre Wirkungsweise beruht auf mehreren Faktoren:

a) in dem durch die Tamponade unmittelbar auf die Uterusgefäße ausgeübten Druck.

b) Sie wirkt schorf- und gerinnungsbildend an den Berührungsflächen mit dem Uterus.

c) Sie ruft als Fremdkörper einen starken Kontraktionsreiz des Uterus hervor.

Stöckel hebt außerdem noch die Vermeidung der Gefahr einer intrauterinen Blutansammlung hervor. Die besonders von Dührßen stark betonte antiseptische Wirkung ist mindestens als sehr fraglich anzusehen, wurden doch nach Versuchen in der Döderlein'schen Klinik am Tampon-Material nach 6stündigem Liegen in vielen Fällen bereits Keime gefunden. Diese Gefahr der Infektion wird natürlich umso größer, je länger die Tamponade liegen bleibt. Schon immer war die Tamponade gerade wegen der Infektionsgefahr sehr umstritten und ist es auch heute noch, wenn man auch jetzt im Allgemeinen der Überzeugung ist, daß diese Gefahr sicher überschätzt wurde. Bumm empfiehlt sie als das sicherste Mittel bei atonischer Blutung; Zangmeister dagegen sagt von ihr, sie sei nur im äußersten Notfall anzuwenden. Als Nachteile der Tamponade werden von ihren Gegnern angeführt, daß die Gefahr einer Uterusperforation bestünde, und daß bei Rißblutungen nur noch eine Erweiterung der Risse und somit eine verstärkte Blutung stattfände. Die Häufigkeit ihrer Anwendung schwankt somit sehr und wird in der Literatur zwischen 0,09 und 2,7% angegeben; an der Würzburger Frauenklinik beträgt sie 0,27% der Gesamtgeburten. Damit ist zugleich auch die Einstellung zur Uterustamponade an der hiesigen Klinik gekennzeichnet.

Wegen der nun einmal bestehenden und nicht abzustreitenden Infektionsgefahr, wie ihn jeder uterine Eingriff mehr oder weniger mit sich bringt, wird hier die Uterustamponade meist erst nach Versagen der anderen Mittel, die schon angeführt, angewandt. Die von manchen Autoren vorgeschlagene prophylaktische Uterustamponade wird somit von vornherein abgelehnt.

In meiner Berichtszeit wurde sie in 21 Fällen ausgeführt; sie verteilen sich über die einzelnen Jahre wie folgt:

Jahre:	1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Fallzahl:		1	1	1	1	3	1	5	4	2	2

Man kann hieraus ersehen, daß eine grundlegende Änderung in der Einstellung zur Tamponade während der Berichtszeit nicht eingetreten ist. Man könnte vielleicht hervorheben, daß von 1928 an die Häufig-

keit der Anwendung auf ungefähr das Doppelte gegen früher gestiegen ist. Die Liegezeit wurde in den meisten Fällen zwischen 4—6 Stunden in den Krankenblättern angegeben; nur in einem Falle war eine 11-stündige Liegezeit vermerkt. Wie schon erwähnt, wurde wegen der steigenden Infektionsgefahr von einem längeren Liegenlassen der Tamponade Abstand genommen.

Die Angaben betreffs Mortalität wie Morbidität sind sehr verschieden. Es ist ja ganz erklärlich, daß bei häufiger Anwendung im Durchschnitt bedeutend bessere Ergebnisse erzielt werden als dort, wo die Tamponade nur in den schweren Fällen angewandt wird. Und hier wird es dann oft oder fast immer sehr schwer sein, gerade die Uterustamponade für den unerwünschten Ausgang verantwortlich zu machen. Die von mir später angeführten Auszüge aus den Krankenblättern werden dieses verständlich machen. In diesem Sinne sind auch die folgenden Angaben zu verstehen.

Von den 21 an der hiesigen Klinik mit Uterus-Scheidentamponade behandelten Fällen kamen 6 ad exitum, was einen Prozentsatz von 28,5% entspricht. Hiervon war in 4 Fällen Anaemie und 2mal Sepsis als Todesursache angegeben; einer dieser Sepsisfälle war noch durch Eklampsie kompliziert. Somit trat also ganz sicher nur in einem einzigen Falle der Exitus infolge Infektion ein; das entspricht einer Häufigkeit von = 4,8%. Hierüber soll später noch in anderem Zusammenhang in Form eines Krankenblattauszuges kurz berichtet werden. Fieberhafter Wochenbettsverlauf trat 2mal nach der Uterus-Scheidentamponade ein = 9,5%. In allen Fällen handelte es sich um atonische Blutungen, die in 8 Fällen noch durch Rißverletzungen kompliziert waren.

In der Literatur berichtet 1926 van Tongeren-Amsterdam über 522 ausgeführte Uterusscheiden-Tamponaden bei 19 344 Geburten in der Zeit von 1909—1925; das entspricht einer Häufigkeit von = 2,7%. Ad exitum kamen 28 = 5,36%. Er hält aber die Tamponade für den Ausgang nicht verantwortlich; die Todesursachen werden nicht angeführt. 1932 berichtet C. Merletti-Ferrara übre f00 Uterustamponaden nach Dührßen (leider wird die Gesamtgeburtenzahl nicht angegeben). In nur 3 Fällen trat eine schwere Infektion auf, von denen es in 1 Fall zum Exitus kam = 1%; als Komplikation wird hier noch eine bestehende Vulvavaginitis hervorgehoben.

Im Folgenden möchte ich die Scheidentamponade behandeln. Sie wurde in 36 Fällen (einschließlich von 7 Cervixscheidentamponaden) angewandt:

Jahre:	1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Fallzahl:	—	—	1	3	6	2	7	6	4	5	4

Ähnlich der Uterustamponade ist auch hier vom Jahre 1927 ab eine deutliche Zunahme zu verzeichnen.

Ihre Wirkungsweise beruht bei Rißblutungen der Cervix, des Muttermundes oder der Scheide in dem durch die Tamponade dauernd ausgeübten Druck auf die blutenden Gefäße bzw. Risse. Der bei atonischer Blutung geforderte Kontraktionsreiz wird durch den vom hinteren Scheidengewölbe auf das Frankenhäuser'sche Ganglion ausgeübten Druck hervorgerufen. Jedoch wird diese letzte Wirkung und somit eine Anwendung der Scheidentamponade bei atonischen Blutungen meistens abgelehnt; so auch an der Würzburger Klinik. Der weitaus größte Teil der Scheidentamponadenfälle waren somit Rißblutungen (33 von 36 insgesamt); hin und wieder mag sicher auch einmal eine gleichzeitige Atonie bestanden haben. Meist handelte es sich um Cervixrisse, oft mit Scheidenrissen kombiniert. 4mal war eine Varixblutung und ebenso oft eine parenchymatose Scheidenblutung als Ursache angegeben. Fast immer entstanden die Verletzungen nach operativen Eingriffen, meist Forceps. In 3 Fällen war keine Rißblutung, sondern eine atonische vorhanden; hier wurde aber die Scheidentamponade jedes Mal mit dem Uterus-Bauchdecken-Kompressionsverband angewandt. Dieser wurde überhaupt, wie anfangs bei der Behandlung des T-Verbandes erwähnt, gerade mit den Tamponaden, sei es der Uterus- scheiden- oder auch der Scheidentamponade allein, zugleich angewandt. Das gute Zusammenwirken ist durchaus verständlich: die Druckwirkung von innen wird noch durch den Druck von außen erhöht; eine weitere Blutung erscheint damit fast völlig ausgeschlossen.

Fieberhafter Wochenbettsverlauf trat 4mal auf = 11,1% der Fälle. Ein Exitus war nicht zu verzeichnen.

Laut Aufzeichnungen aus den Krankenblättern wurden die Tamponaden als trockene oder feuchte Tamponaden angewandt. Als Material diente entweder Jodoform-, Stryphon- oder nur reine Gaze. Auch die Bolusschlauchtamponade fand des öfteren Anwendung.

In der Einstellung zur Tamponade an der hiesigen Klinik ist auch in den letzten Jahren keine Änderung eingetreten.

Die Henkel'schen Klemmen.

Als letztes größeres Kapitel möchte ich die Henkel'schen Parametrienklemmen behandeln. 1887 wird von Skutsch zum ersten Male von einer Parametrien-Abklemmung berichtet; jedoch erst durch Henkel im Jahre 1902 wird das Verfahren bekannter, nachdem Verfasser die entsprechenden Klemmen hierzu konstruiert hatte. Sie werden von ihm besonders bei Rißblutungen empfohlen, sind aber auch bei Atonie zu verwenden. Henkel will durch sie vor allem die Tamponade ersetzen.

Die Wirkungsweise beruht einmal in der Abklemmung der Uteringefäße; außerdem wird bei richtigem Anlegen durch das Herunter-

ziehen der Portio nochmals eine Abdrosselung der Gefäße erreicht. Eine völlige Blutleere des Uterus kann man aber auch mit diesem Verfahren, analog dem Aortenkompressorium nicht erzielen, denn die Arteriae ovaricae werden nicht miterfaßt von der Klemme. Es ist dieses aber auch gar nicht erforderlich, zum mindesten nicht bei Rißblutungen aus dem unteren Uterinsegment, der Cervix oder des Muttermundes. Hier dürfte nach richtigem Anlegen der Henkel'schen Parametrienklemmen die direkte Blutzufuhr augenblicklich unterbunden sein. Unter richtigem Anlegen der Klemmen soll gesagt sein, daß nach dem Herunterziehen der Portio die Klemmen in Konvergenzstellung dem Uterus gegenüber angelegt werden müssen, und nicht etwa in Parallelstellung, da sonst ein Hochrutschen der Portio unvermeidlich ist und somit eine Abdrosselung der Uteringefäße fortfällt. Bei atonischen Blutungen ist sicherlich nicht die gleiche prompte Wirkung zu erwarten, was sich schon aus dem Nichtmiterfaßtwerden der Art. ovaricae et spermaticae erklären läßt.

Anfangs stark angefeindet, haben die Henkel'schen Klemmen allmählich doch an Anhängern gewonnen. Von ihren Gegnern wird die Gefahr einer Blassen- oder Ureterenverletzung hervorgehoben, wodurch es weiterhin zur Urininfiltration und dadurch zur Infektion kommen soll. Gegenüber dem Aortenkompressorium hat die Klemme allerdings den Nachteil, daß sie als innerer Eingriff nicht die Aseptik des Kompressoriums hat. Demgegenüber hat sie aber ebenso ihre unbestreitbaren Vorteile: einmal in der Möglichkeit des sehr schnellen Anlegens, ferner in der viel viel längeren Liegedauer. Selbst bei 24stündigem Liegen beobachtete Henkel keine besonderen Komplikationen z. B. in Form von Nekrosebildungen. Schließlich hat sie gegenüber der Tamponade bei Rißblutungen noch den Vorteil, daß Risse durch sie nicht vergrößert werden. So wird von einigen Autoren wie Burckhard und Lorenzen empfohlen, bei Cervixrissen vor Ausführen der Naht die Henkelklemmen anzulegen; ebenso auch vor der Tamponade. Bei starken Rißblutungen gilt dieses auch in der hiesigen Klinik. Manchmal kann somit eine Tamponade überflüssig werden, wodurch auch die Infektionsgefahr bedeutend herabgesetzt wird, denn dies ist bei den Henkelklemmen viel geringer als bei der Tamponade.

An der Würzburger Univ.-Frauenklinik fand die Klemme während meiner Berichtszeit in 9 Fällen ihre Anwendung. Auf die einzelnen Jahre verteilen sich diese folgendermaßen:

Jahre:	1923	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Fallzahl:	—	—	—	1	3	—	—	4	1	—	—

Es handelt sich fast durchweg um Rißblutungen und zwar aus dem unteren Uterinsegment oder der Cervix. Wie die anschließend folgen-

den Auszüge aus den Krankenblättern zeigen, wurde die doppelkrallige Hakenzange nach Henkel mit gutem Erfolg bzw. mit guter Wirkung angewandt.

1. Fall Nr. 394/1926. 39 J. XII. Para. 1^{15} Partus durch Wendung und Extraktion beendet. Danach sofort starke vnöse Blutung. Trotz Anlegung des Aortenkompressoriums blutet es weiter. Durch leichten Druck Partus placentae. Inzwischen medikamentös Gynergen und Pituitrin ohne Erfolg. Untersuchung ergibt mehrere Einrisse von varikösen Scheidenvenen, Muttermunds- und Cervixrisse. Tiefe Catgutnähte in- und oberhalb dieser Risse, worauf Blutung geringer, jedoch nicht völlig steht. Feuchte Uterusscheidentamponade, Hexoton-Campher-Gynergen. Nach ca. 1 Stunde Puls schlechter bei gut kontrahiertem Uerus. Tamponade wird sofort entfernt, ist stark durchblutet; erneute kontinuierliche Blutung aus Cervix und Scheide. Daraufhin Anlegung der Henkel-Klemmen, Blutung aus Cervix steht daraufhin. Scheide wird wegen ihrer varikösen Risse tamponiert. Campher-Coffein. Vorübergehende Besserung des an sich schlechten Befindens der Pat. Nach 7 Stunden wird Tamponade gezogen und dann die Klemmen gelockert, es tritt sofort erneute Blutung auf. Klemmen werden wieder angezogen und das inzwischen abgelegte Aortenkompressorium erneut angelegt und nochmals fest tamponiert. Erwägung der Totalextirpation; daher nach ungefähr 1 Stunde in Narcylen-Betäubung nochmalige Nachuntersuchung nach Tamponadeentfernung. Beim Liegen beider Klemmen blutet es nicht, jedoch ist Patient derartig verfallen, daß eine Uterusextirpation unmöglich erscheint. Es ergibt sich eine völlig zerfetzte Portio, auf linker Seite ein tiefer bis ins Scheidengewölbe reichender, genähter Cervixriß, nur ganz oben kleine offene Stelle; Riß scheint nicht ganz ins Parametrium zu gehen. Uterusruptur nicht feststellbar, ebenso keine Placentarreste. Beim Öffnen der Haselhorstklemme blutet es aus obiger Cervixstelle, aus Mm.-rissen und zahlreichen Scheidenverletzungen; nochmalige Naht des Cervixrisses, der Mm.- wie der Scheidenrisse, anschließend Tamponade. Pat. erholt sich aber nicht mehr. Exitus letalis. Gesamtblutverlust: 2 000 g. Klinische Diagnose: Anaemia p. p.
Anatomische Diagnose: allg. Anaemie aller inneren Organe, Verblutung. In dem Sektionsbefund heißt es unter anderem . . . „nach seiner (Uterus) Herausnahme und Eröffnung an der Vorderwand zeigen sich in der Cervix um die ganze Circumferenz besonders aber an der Hinterwand mehrere tiefe Einrisse, welche aber das Peritoneum noch nicht erreichen. Bei Durchtrennung des Peritoneums im hinteren Douglas kommt man auf eine große Haemorrhagie im Bindegewebe in der Gegend der Arteria uterina. Es zeigt sich, daß auch an einer Stelle die Wand der Cervix von hinten eingerissen ist. Eine direkte Perforation läßt sich nirgends finden. Die von der Vagina erreichbaren Risse sind durch Catgutnähte verschlossen . . . Es ist an der Placentarstelle nichts Besonderes zu finden".

2. Fall, Nr. 125/1927. 19 J. I. Para. Am äußeren Genitale mäßig starke Varizen. Mit Einschneiden des Kopfes setzt mäßiger Abgang von dunkelrotem venösen Blut ein. Spontangeburt; ca. 200 g Blutverlust bisher. Erst 20 Mi. p. p. setzt plötzlich starke venöse Blutung ein. Die sofort vorgenommene Genitaluntersuchung ergibt in der Gegend der hinteren Mm.-Lippe 2 spritzende Varixknoten. Sofort wird Haselhorst-Klemme angelegt und da auch arterielle Blutung bdsts. die Parametrienklemmen; danach steht Blutung bald. Beide Varixknoten werden tief umstochen. Cardiaca. Liegedauer: Haselhorst 15', Henkel 10' mit gutem Erfolg. Gesamtblutverlust 1 100 g. Presojod-Scheidendusche, Eisblase. Glatter Wochenbettverlauf.

3. Fall Nr. 176/1927. 37 J. VI. Para. Kommt wegen Plac. praev. schon tamponiert in die Klinik. Nach Wendung Spontangeburt. Da nach 3 Stunden keinerlei

Lösungszeichen, wird Placente manuell gelöst. Erneute Blutung. Anlegung der Parametrienklemmen: Blutung steht. Temperaturan- und Abstieg; dann dauerndes Hochbleiben, Schüttelfröste, Gliederschmerzen, Unruhe Benommenheit. Exitus letalis am 6. Tag p. p. Gesamtblutverlust in Klinik: 600 g. Krankenblattvermerk . . Parametrienklemmen wurden angelegt, da es trotz gut kontrahierten Uterus aus dem erschlafften unteren Uterinsegment stark blutete. Liegedauer 2 Stunden. Fieber bestand schon während Partus.
Klinische Diagnose: Sepsis.
Anatomische Diagnose: aus dem Sektionsbefund . . septischer Milztumor, vergrößerte Leber . . faustgroßer Uterus. Placentarstelle direkt oberhalb des Muttermundes ist brüchig und morsch Beim Durchschneiden der Parametrien entleert sich auf beiden Seiten aus Lymphspalten Eiter. Im rechten Scheidengewölbe 2 linsengroße ca. 1 cm voneinander entfernte Perforationsöffnungen, die den Blutaustrittsstellen im Bindegewebe zwischen Blase und Uterus rechts entsprechen. Sepsis.

4. Fall Nr. 296/1927. 23 J. II. Para. Spontangeburt (Gesamtwehendauer 140 Minuten). Sofort p. p. mäßig starke Blutung, die bald steht. Sicher vollständige Placenta auf leichten Druck 10 Mi. später. Es blutet wieder; heiße Gyneklorina-Scheidenspülung, Pituitrin, Gynergen. Aber trotz guter Uteruskontraktion blutet es arteriell und venös. Nach Anlegung der Haselhorst-Klemme steht Blutung. Untersuchung im Querbett läßt Blutungsquelle nicht feststellen. Uterus ist gut kontrahiert.Nach 10 Mi. Öffnen des Kompressoriums, worauf erneute Blutung. Es wird nun bdsts. die Henkel-lKlemme angelegt; Blutung wird schwächer, steht aber nicht ganz. Bei Anziehen des Aortenkompressoriums steht Blutung. Erneute Expression des gut kontrahierten Uterus läßt einige Blutcoagula abgehen. Jetzt Abnahme der Henkel-Klemmen, worauf eine flächenhafte Blutung aus den stark geschwollenen Mm.-Lippen auftritt; nach 6 tiefen Umstechungen steht Blutung fast völlig. Bei offener Haselhorst nur noch leichte venöse Blutung aus dem Cervixkanal. — Blutungsquelle nicht eindeutig; wahrscheinliche: verletzte kleinere Venen in dem sich schlecht kontrahierenden unteren Uterinsegment und oberen Cervixabschnitt; daher keine Uterus- sondern Portio-Scheidentamponade in Verbindung mit Uterus-Bauchdecken-Kompressionsverband, Eisblase. Abnahme der Tamponade nach 3 Stunden; sie ist kaum durchblutet. Gesamtblutverlust: 1 400 g. Wochenbett: o. B.

5. Fall Nr. 72/1930. 31 J. I. Para. Partus durch Wendung und Extraktion. Sofort p. p. starke Blutung bei gut kontrahiertem Uterus; nach Anlegung der Haselhorst-Klemme steht Blutung. Nachtastung ergibt einen ca. 8 cm langen Cervixriß. Naht. Klemmenabnahme, keine Blutung. Placenta spontan. Anschließend Scheidentamponade und T-Verband. Da Pat. zusehends verfällt, sofort Querbett und Enfernung der Tamponade; es entleert sich viel Blut. Nochmaliges Nachtasten ergibt den außen exakt vernähten Cervixriß, der jedoch bis tief ins linke Parametrium geht. Sofort Anlegung der Henkel-Klemmen in typischer Weise; Blutung steht. Anschließend Uterusscheidentamponade, die nach 7 Stunden gezogen wird; nach weiteren 9 Stunden Abnahme der Klemmen; darauf geringe Blutung, die bald spontan zum Stillstand kommt. Gesamtblutung: 1 500 g. Wochenbettsverlauf: o. B.

6. Fall Nr. 651/1930. 32 J. V. Parat wird wegen leichter Blutung eingewiesen. Mens. VIII. Da stärkere Blutung Herunterholen des Fußes. Pituigan. Partus 11^{30}. Nach 30 Mi. leichte Blutung. Pituigan forte. Bis 13^{25} 550 g Blutverlust p. p. Nun manuelle Lösung, die eine große, im Fundus sitzende Placenta ergibt, die nur stückweise entfernt werden kann; dabei blutet es sehr stark. Beim Nachtasten wird Uterus septus festgestellt. Um jede Möglichkeit einer weiteren Blutung auszuschalten, werden neben Cynergen und Gravitol die Parametrienklemmen

angelegt, wie feste Uterus-Scheidentamponade in Verbindung mit dem Uterus-Bauchdecken-Kompressionsverband. Trotzdem verfällt Pat. langsam. Exitus letalis 14^{30}.
Klinische Diagnose: Anaemie, Uterusmißbildung, Nephropathie.
Anatomische Diagnose: allg. Anaemie, schlaffes Herz, Uterus unicollis, Oedeme. — Autopsie ergibt keine weitere Blutung in die Tamponade.
Epikrise: man hätte evtl. manuelle Lösung früher ausführen sollen; jedoch bestand andererseits hierfür keine dringende Indikation, da es vorher nur unbedeutend blutete. Hauptblutverlust trat erst bei der man. Lösung ein. Gesamtblutverlust: 1 600 g.

7. Fall Nr. 666/1930. 24 J. I. Para. Sofort nach Spontangeburt ziemlich starke Blutung bei atonischem Uterus. Pituigan. Kontrolle ergibt Clitorisriß; nach Naht steht Blutung. Plötzlich erneut starke Blutung und Ausstoßung von Blutcoagula. Anlegung der Haselhorst-Klemme: Blutung steht. Bisher ca 1000 g Blutverlust. Uterus neigt zum Erschlaffen. Nach kräftigem Druck kommt die sicher vollständige Placenta mit Haematom von 400 g. Haselhorst-Klemme mußte trotz guter Wirkung abgenommen werden, da die Pat. äußerst beängstigende Gefühle beim Liegen der Klemme hatte. Trotz Gynergen und Gravitol nebst Eisblase blutet es immer noch leicht. Es wird T-Verband angelegt mit gleichzeitiger Hochstellung des Bettes Tropfeinlauf. Trotz T-Verbandes im Verlauf der nächsten Stunden keine gute Dauerkontraktion, auch nicht durch Halten des Uterus noch durch Massage; es blutet mäßig; bis jetzt 1 800 g. Nach vorheriger Austastung, die geringe Eihautreste und einige Blutcoagula zu Tage fördert, werden die Henkel-Klemmen angelegt, anschließend Uterus-Scheidentamponade. Nach 3½ Stunden Lockerung der Klemmen; da keine Blutung, wird Tamponade gezogen; sie ist nur mäßig durchblutet. Nach 11 Stunden Abnahme der Klemmen; keine Blutung.
Gesamtblutung: 1 850 g. Wochenbettverlauf: o. B.

8. Fall Nr. 682/1930. 27 J. I. Para. Wegen schlechter Herztöne bei kleinhandtellergroßem Muttermund ausgiebige Spaltung der vorderen Mm.-Lippe ca. 3½ cm. Forceps bei Querstand des Kopfes; Episiotomie. Sofort p. p. nicht unerhebliche Blutung. Durch Credé nach 5 Mi. die sicher vollständige Placenta. Es blutet weiter. Untersuchung ergibt: Incision nicht weiter eingerissen, aber Cervix weist rechts Ein- und teilweisen Abriß auf. Sofort werden Henkel-Klemmen angelegt. Blutung steht daraufhin fast völlig. Vereinigung der Wundränder, feuchte, feste Portio-Scheidentamponade in Verbindung mit T-Verband. Nach 6 Stunden wird Klemme gelockert und da keine Blutung, Tamponade gezogen. Nach weiteren 8 Stunden Abnahme der Klemmen. Keine Blutung.
Gesamtblutverlust: 700 g. Fieberfreier Wochenbettverlauf (am 8. Tag vorübergehend Temperaturanstieg).

9. Fall Nr. 563/1931. 33 J. V. Para wegen Plac. praev. eingewiesen. Bei guten Wehen stärkere Blutung von 350 g. Blasensprengung, Blutung steht. 1^{15} Spontangeburt. Leichte Blutung. Pituigan forte und Anlegung des Aortenkompressoriums. Blutung steht. Auf leichten Druck folgt die sicher vollständige Placenta mit Haematom von 450 g. Es blutet wieder; die inzwischen abgenommene Haselhorst-Klemme wird erneut angelegt zugleich Gynergen. Trotzdem blutet es weiter; Lage der Klemme wird mehrfach geprüft; sie liegt richtig. Pituigan forte. Puls 120; daraufhin bdsts. die Parametrienklemmen nach Uterustamponade mit T-Verband. Puls inzwischen 140—160. Kochsalzinfusion-Cardisca; vorübergehende Besserung. Nach 30 Mi. erneut Verschlechterung. Puls 180—200; nach Abnahme der Klemmen Entfernung der durchbluteten Uterustamponade; bedrohliches Ausschen Atemnot. Anhaltendes Reiben des sich immer wieder erschlaffenden Uterus. Hangriff nach Fritsch-Kochsalzinfusion-Cardiaca. Pat. verfällt trotz allem zusehends. 3^{05} Exitus letalis. Gesamtblutverlust: 2 400 g.

Klinische Diagnose: Dilatation des Conus pulmonalis, subendocardiale Blutungen in der linken Herzkammer, atonischer Uterus. Anaemie.
Das Obduktionsprotokoll vermerkt zu der Lage der Henkel'schen Klemmen, daß linke die Arteria uterina gut gefaßt habe, rechte dagegen zu tief und nicht genügend lateral gelegen habe; betreffende Klemme konnte jedoch nicht einfach herauspräpariert werden, (ungenügende Konvergensstellung der Klemmen).

Die obigen Auszüge aus den Krankenblättern sollen zunächst die Wirkungsweise der Parametrienklemmen zum Ausdruck bringen; jedenfalls habe ich, um dieses zu erreichen, manche derselben ausführlicher gebracht. Ich hoffe somit, diese meine Absicht erreicht zu haben.

In allen Fällen handelte es sich um Blutungen aus der Cervixgegend (meist durch Riß), oder aus dem nicht mehr kontraktionsfähigen unteren Uterinsegment (wie z. B. oft bei Placenta praevia). Von den 4 letal verlaufenen Fällen kann man den 3. Fall als eine am 6. Tag p. p. ad exitum kommende Sepsis in diesem Zusammenhang von vornherein ausschalten. Fall 6 kann auch nicht als Versager der Parametrienklemmen gerechnet werden. Hier war die adhaerente, im Fundus sitzende Placenta, deren manuelle Lösung die tödliche Blutung hervorrief, verantwortlich zu machen. Fall 1, den ich besonders ausführlich behandelt habe, ist an sich die typische Rißblutung betreffs Anlegung der Parametrienklemmen. Und trotzdem wird man hier nicht von einem Versagen der Klemmen schlechthin sprechen können. Bei einer, man kann sagen völlig zerfetzten Cervix mit Rissen, die laut Sektionsbefund zwecks Naht von der Scheide aus gar nicht mehr zu erreichen waren, soll und kann die Klemme natürlich nicht die erforderliche Rißnaht ersetzen. Sie soll vielmehr in solchen Fällen nur die Blutung vorübergehend während der Ausführung der Naht verhindern. In dieser Hinsicht hat sie auch hier, wie aus den Aufzeichnungen zu ersehen ist, nicht versagt. Anders verhält es sich im Fall 9. Hier dürften die Parametrienklemmen wirklich ohne sonderlichen Erfolg angelegt sein. Aber nach dem eingangs dieses Kapitels Gesagten sind hier die Klemmen, da es sich um eine rein atonische Blutung handelte, nicht in erster Linie angewandt, sondern mehr als ein Adiuvans; es sollte eben alles versucht worden sein, ehe man zum ultimum refugium, der Totalexstirpation schritt. Im Übrigen bestätigt dieser Fall, daß bei atonischen Blutungen die Parametrienklemmen weniger geeignet sind.

Für alle Fälle gemeinsam ist die gleiche Anwendungsweise der Klemmen: nach längerem Liegen nicht sofortiges Entfernen, sondern zunächst nur ein Lockern der Klemmen und bei nicht erfolgender Blutung ein weiteres Liegenlassen der Klemmen in gelockertem Zustand für mehrere Stunden; dann erst erfolgt die endgültige Abnahme.

Ferner geben die Auszüge oben Aufschluß über Wirkung und Anwendungsweise des Aortenkompressoriums wie der verschiedenen Tamponaden und des Uterus-Bauchdecken-Kompressionsverbandes.

Zusammenfassung.

Nach Behandlung der einzelnen mechanisch-thermischen Therapeutika in ihrer gewöhnlich angewandten Reihenfolge könnte die Frage nahe liegen, welche Kombination sich am häufigsten ergeben und sich somit als die beste und erfolgreichste erwiesen hat. Ich habe allerdings schon eingangs betont, daß sich ein bestimmtes Schema nicht aufstellen lassen würde. Jeder Fall erfordert sozusagen seine eigene Behandlung. Trotzdem habe ich versucht, die einzelnen jeweils angewandten Kombinationen zusammenzustellen. Es ergab sich aber hierbei eine derartig große Zahl von Möglichkeiten, daß man schlechterdings kaum von einer ganz bestimmten Kombination mehrerer Mittel, wie sie besonders oft angewandt wurden, sprechen kann. Daß in den ersten 5—6 Jahren häufiger Aortenkompressorium und Scheidenspülung zusammen Anwendung fanden, ergibt sich ja schon aus den vorausgegangenen Ausführungen. So wurden sie 81mal zusammen angewandt, davon in 36 Fällen noch mit der Eisblase verbunden. In den letzten 5 Jahren meiner Berichtszeit tritt an Stelle der Scheidenspülung der T-Verband. In dieser Zeit ist vor allen anderen Kombinationen die von Aortenklemme und T-Verband mit 48 Fällen führend; davon noch 32mal mit Eisblase zusammen. Als letzte Kombination wäre noch zu nennen die Tamponade mit dem T-Verband zusammen in 27 Fällen (wie bereits schon einmal erwähnt). Alle anderen Kombinationen folgen ihrer Häufigkeit nach erst in größerem Abstand, während andererseits die Zahl der verschiedenen Möglichkeiten zunimmt. Es erscheint somit schwer möglich, diese alle anzuführen.

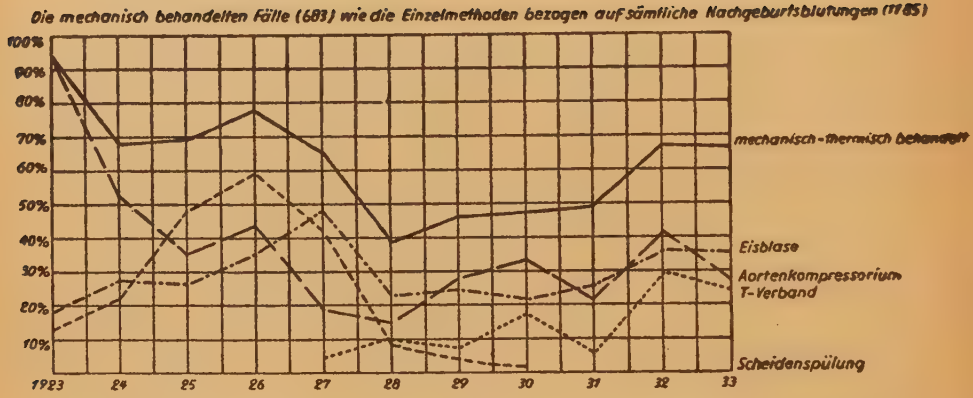
Abschließend sei zu den Kurvenbildern noch Einiges bemerkt: beim Vergleichen der beiden Kurvenbilder I und II ist festzustellen, daß der Häufigkeitsabnahme der mechanisch-thermischen Therapie in Bild I andererseits ein Ansteigen der Blutungsfallzahl in Bild II entspricht. Beide erreichen ihren Tief- bzw. Höhepunkt im Jahre 1928, um dann wieder annähernd im entgegengesetzten Sinne an- und abzusteigen. Es spricht dieses deutlich und überzeugend für die Güte der mechanischen Therapie. Sicherlich mögen vielleicht auch andere Faktoren die Häufigkeit der Blutungen in den entsprechenden Jahren beeinflußt bzw. mitbewirkt haben; die Hauptursache darf aber, wie schon gesagt, in der verminderten Anwendung der mechanischen Mittel zu suchen sein. Man kann es nicht als Zufall ansehen, daß gerade in den Jahren von 1928 mit 1931 die meisten Blutungen auch über 1000 g zu verzeichnen sind. Den eigentlichen Grund für die Vernachlässigung der me-

chanischen Therapie in diesen Jahren haben wir wohl weniger in einer bewußten Abkehr von ihr zu sehen, als vielmehr in einer unbewußten Überschätzung der gerade in jener Zeit in großer Zahl erschienenen neuen, zum Teil recht guten medikamentösen Mittel. Wie die übrigen Kurven in Bild I zeigen, geht das Absinken der mechanischen Therapie zum größten Teil auf Kosten des Aortenkompressoriums, das von einer anfänglichen fast 100%igen Anwendung im Jahre 1923 auf unter 20% im Jahre 1928 sinkt, um damit den größten Tiefstand zu erreichen. Demgegenüber steigen umgekehrt die Blutungen von 4,6% 1923 auf über 23,3% 1928 an. Im Vergleich hierzu kann man der Scheidenspülung keinen besonderen Einfluß auf die Gesamtblutungen zusprechen, wie der Kurvenverlauf gut zum Ausdruck bringt. Das Gleiche gilt für die Eisblase; sie aber ist auch, wie eingangs schon betont wurde, mehr ein Adiuvans bei der Bekämpfung der Nachgeburtsblutungen. Nicht ganz so verhält es sich mit dem T-Verband. Die ersten beiden Jahre seiner Anwendung zeigen noch keine wesentliche Wirkung auf die Gesamtblutungen; mit der häufigeren Anwendung in den Jahren 1930 und 1932 macht sie sich jedoch deutlich bemerkbar. Man kann dieses aus dem Verlauf der entsprechenden Kurven entnehmen, wo noch dazu der T-Verband, laut Aufzeichnungen in den Krankenblättern, fast immer mit recht gutem Erfolg angewandt worden ist. Die übrigen mechanischen Therapeutika, wie die verschiedenen Tamponaden und die Henkel'schen Parametrienklemmen, lassen kaum oder gar keine Wirkung auf die Gesamtblutungen erkennen, da die Zahl ihrer Anwendungen demgegenüber zu gering ist.

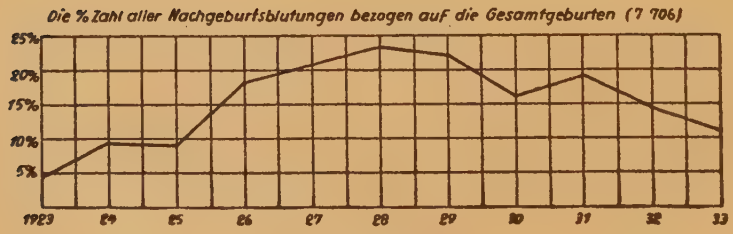
Aus meinen Ausführungen ergibt sich somit für die Würzburger Univ.-Frauenklinik von dem Jahre 1923 ab eine klare Einstellung in der Behandlung der Nachgeburtsblutungen, die, von wenigen unbedeutenden Änderungen abgesehen, auch heute noch gilt. Sie ergibt sich aus folgenden Grundsätzen:

1. Sparen jedes Tropfen Blutes, der unnötig verloren geht oder gehen könnte.
2. Wenn möglich, jeden inneren Eingriff durch äußerlich wirkende Mittel zu ersetzen.
3. Wenn äußerlich wirkende Mittel von vornherein keinen Erfolg versprechen, dann keinen Augenblick mit innerem Eingriff (wie manuelle Placenta-Lösung oder Uterustamponade) warten.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Gauß für die gütige Überlassung des Themas sowie für die Anleitung und Unterstützung, die er mir zu jeder Zeit gewährte, meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.



Kurve 1.



Kurve 2.

Literaturverzeichnis.

Baum, H.: Über die Placentarperiode Ref. Berichte über die gesamte Gynaekologie und Geburth. Bd. 10, S. 316.

Büben, I.: Behandlung der Nachgeburtsblutungen Ref. Berichte üb. d. ges. Gynaekol. und Geburtsh. Bd. 8, S. 755.

Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe 1922.

Demme, R.: Behandlung der Atonie durch d. T-Verband Münch. Med. Wochenschr. 1925 Nr. 31 S. 1291 fgde.

Ehmann, M.: Geburtshilfliche Blutverluste, Ing.-Diss. 1934, Würzburg.

Gauß: Die instrumentelle Kompression der Aorta abd. Zentralbl. f. Gynaekol. Jg. 36 Nr. 18.

Halban-Seitz: Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode Bd. 8, 1. Tl. v. Dr. H. Schmid.

Heidler, H.: Blutungen in der Nachgeburtsperiode. Wiener Klin. Wochenschr. 1930 11, S. 1092—1096.

Henkel, M.: Die Parametrien-Abklemmung Ref. Berichte üb. d. ges. Gynaekol. und Geburtsh. Bd. 8, S. 548—549.

Heynemann: Die Leitung d. Nachgeburtsperiode Ber. üb. d. ges. Gynaekol. und Geburtsh. Bd. 9, S. 762.

Koerting, W.: Die Mojon-Gabastou Methode, Archiv f. Gynaekol. 1925, Bd. 124 H 2, S. 525 flg.

Küchler, M.: Nachgeburtsblutungen, Ing.-Diss. 1937, Königsberg.

Lorenzen, H.: Einiges über Nachgeburtsblutungen, Zentralbl. f. Gynaekol. 1926, Jg. 50, Nr. 23, S. 1518—1522.

Merletti, C.: Behandlung d. atonischen Blutungen. Ber. ü. d. ges. Gynaekol. und Geburth. 1932, Bd. 22, S. 829.

Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe, Jena 1933.

Tongeren, v. F. C.: Die Tamponade bei Nachgeburtsblutungen. Ber. ü. d. ges. Gynaekol. u. Geburtsh. Bd. 10, S. 909.

Zangenmeister: Lehrbuch der Geburtshilfe, Leipzig 1927.

Lebenslauf.

Am 9. Oktober 1906 wurde ich, Paul Hochrein, als Sohn des Oberingenieurs Leopold Hochrein in Hannover geboren. Nach Besuch der Volksschule trat ich später in das Realgymnasium zu Hannover-Linden über, wo ich im Februar 1928 die Reifeprüfung bestand. Sodann widmete ich mich dem Studium der Medizin. Die vorklinischen Semester studierte ich in Jena, Erlangen und Würzburg. Nach bestandenem medizinischen Vorexamen verbrachte ich 2 Semester in Göttingen, um dann mein Studium in Würzburg zu beenden, wo ich im Juli 1934 das medizinische Staatsexamen ablegte. Als Medizinalpraktikant war ich an der Würzburger Univ.-Frauenklinik und der Medizinischen Poliklinik. Nach erfolgter Approbation war ich zunächst in der Mediz. Poliklinik-Würzburg, dann in der hiesigen Chirurgischen Klinik (Rö-Abtlg), danach im Städt. Krankenhaus Hannover-Linden bis 1938. Ich übernahm dann neben der Ableistung mehrerer militärischer Übungen bis September 1939 fortlaufend ärztliche Vertretungen. Während der Abfassung meiner Dissertation bin ich als Volontär-Assistent in der Würzburger Augenklinik.

Ehrenwörtliche Versicherung.

Ich versichere hiermit, daß ich die vorliegende Abhandlung selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt und keine anderen Quellen als die darin angegebenen benutzt habe.

Paul Hochrein.